

Hirnforschung und Predigtarbeit

Beobachtungen, Überlegungen und praktische Konsequenzen

In vielen öffentlichen Diskussionen wird seit einiger Zeit die These vertreten, Freiheit sei eine Illusion, in Wirklichkeit seien wir Menschen ebenso wie alle anderen Wesen völlig determiniert und zwar durch unser Gehirn. Häufig wird diese These wie eine bewiesene Tatsache dargestellt. Als Zeuge hierfür wird meist der amerikanische Physiologe **Benjamin Libet** angeführt, der in den 1980er-Jahren eine Reihe von Experimenten durchgeführt hat, die angeblich gezeigt haben, dass der Mensch nicht fähig ist, durch sein Wollen sein Handeln zu bestimmen, sondern dass sein Handeln durch die in seinem Gehirn ablaufenden Prozesse determiniert wird. Stimmt das?

Um 1965 hatte der deutsche Neurologe **Hans Helmut Kornhuber** zusammen mit L. Deeke entdeckt, dass etwa 1 Sekunde vor einer absichtlichen Bewegung im Gehirn, und zwar über der vorderen und oberen Großhirnrinde ein Signal im EEG zu messen ist, und er bezeichnete das treffend als „Bereitschaftspotential“.¹ Libet brachte diese Entdeckung ca. 15 Jahre später in Verbindung mit der naheliegenden Vermutung, dass das Bereitschaftspotential durch die willentliche Entscheidung des Menschen entstünde. Demnach wäre es so, dass ein Mensch sich willentlich entscheidet z. B. die Hand zu heben, daraufhin (etwa 0,1-0,2 Sec. später) entstünde das Bereitschaftspotential in seinem Gehirn und eine Sekunde später erfolgte die Handlung. Aber jeder weiß, dass das nicht so ist; denn zwischen dem Handlungsentschluss und der Handlung besteht nicht in jedem Fall ein zeitlicher Abstand von mehr als 1 Sekunde. Wir können viel schneller handeln. Aber müsste es nicht so sein, wenn es ein Bereitschaftspotential gibt, das 1 Sekunde vor der Handlung entsteht, und wenn die willentliche Entscheidung die Ursache für dieses Bereitschaftspotential darstellt? Wo liegt der Denkfehler in dieser Konstruktion?

Wenn Kornhubers Forschungsergebnis zutrifft, kann der Fehler nur in der Annahme liegen, die willentliche Entscheidung sei die Ursache für das Bereitschaftspotential, gehe ihm also voraus. Libet untersucht dies in seinen Experimenten und kommt zu dem Ergebnis, dass es tatsächlich anders ist: das Bereitschaftspotential ist früher zu messen; es geht der Willensentscheidung um ca. 0,4 Sekunden voraus. Zuerst ist also das Bereitschaftspotential da, dann folgt die Willensentscheidung, dann folgt die Handlung. Was folgt daraus? Das scheint klar zu sein: Offenbar gibt es keine freie, unabhängige Willensentscheidung, sondern nur Entscheidungen und Handlungen, die durch das Gehirn und seinen Aktivitäten bestimmt werden. Wir *meinen* zwar, wir seien in unseren Entscheidungen und Handlungen frei, beides ist aber in Wirklichkeit durch unser Gehirn determiniert. In einem gängigen Slogan zusammengefasst: Wir tun nicht, was wir wollen, sondern wir wollen, was wir tun. Wenn das kein Beweis ist!?

¹ H.H. Kornhuber/L. Deeke, Hirnpotentialänderungen bei Willkürbewegungen und passiven Bewegungen des Menschen, in: Pflügers Archiv für Gesamte Physiologie 284/1965, S. 1-17.

Merkwürdig ist freilich, dass Libet selbst (Mind Time. Wie das Gehirn Bewusstsein produziert, [Harvard 2004] Frankfurt a. M. 2005, S. 195-198) sich diese deterministische Schlussfolgerung nicht zu eigen macht, sondern den Determinismus als „eine unbewiesene Theorie“ bezeichnet und es sogar für „töricht“ erklärt, auf ihrer Basis die Überzeugung aufzugeben, „dass wir eine gewisse Handlungsfreiheit haben“. Warum zieht er aus so klaren Ergebnissen so halbherzige Konsequenzen? Die Antwort scheint klar zu sein: Ihm fehlt der Mut, sich zum Determinismus zu bekennen und den freien Willen für eine Illusion zu erklären. So liest man es oft. Aber der Grund ist ein ganz anderer. Er liegt in Libets Experimenten selbst.

Diese Experimente werden immer wieder fälschlich so beschrieben, als habe Libet seine Probanden aufgefordert, irgendwann absichtlich ihre Hand zu bewegen und sich dabei anhand einer Uhr den Zeitpunkt der Entscheidung zu merken. Aber das stimmt nicht. Libet hat seine Probanden zwar gebeten, ihre Hand zu einem von ihnen gewählten Zeitpunkt zu bewegen. Sie sollten diese Bewegung jedoch *nicht bewusst planen*, sondern *warten*, bis sie sich eines „Dranges“ („*urge*“) oder „Wunsches“ („*wanting*“) zur *Bewegung bewusst werden*, also ein Bedürfnis verspürten, die Bewegung zu vollziehen (so Libet in der Zeitschrift *Brain* 106/1983, S. 623-627). Den Zeitpunkt, an dem sich die Probanden dieses Dranges bewusst werden, den Wunsch verspüren und sich daraufhin zur Handbewegung entscheiden, sollten sie auf einer Uhr ablesen und sich merken. Gleichzeitig wurde in einem EEG die Entstehung des Bereitschaftspotentials gemessen und ebenfalls zeitlich eingeordnet.

Bezieht man diese Anweisung an die Probanden in die Betrachtung ein, so fällt auf, dass Libet die Versuchsanordnung so gewählt hat, dass das vorliegende Ergebnis eigentlich gar nicht überraschen kann. Er bat die Probanden zu *warten*, bis sie sich eines „Dranges“ oder „Wunsches“ zur Bewegung bewusst werden. Dass *aufgrund dieser Anweisung* irgendwann ein solcher Drang *entsteht* und dass er in Form des Bereitschaftspotentials dem Handlungsentschluss und der Handlung um einen kleinen Zeitraum *vorangeht*, ist alles andere als verwunderlich.

Ein weiteres wichtiges Ergebnis der Libet-Experimente besteht darin, dass die Probanden den empfundenen Handlungsimpuls (*urge/wanting*) noch vor Ausführung der Handbewegung stoppen konnten, also ein „Veto“ einlegen konnten (so Libet in der Zeitschrift *Consciousness and Cognition* 12/2003, S. 321-331). In diesem Fall dominiert also die bewusste, willentliche Entscheidung eindeutig über das Bereitschaftspotential und ist ihm offenbar übergeordnet. Deshalb belegen die Libet-Experimente keinen Determinismus, sie widerlegen ihn eher.

Was die Libet-Experimente jedoch zeigen, ist, dass unseren Handlungsentscheidungen in Form des Bereitschaftspotentials eine unbewusste, gefühlsmäßige Beeinflussung in Form eines Dranges, eines Wunsches oder einer Absicht vorausgeht, die auf unsere Entscheidungen als starker Reiz einwirkt. Und wodurch ent-

steht dies? Im Falle der Libet-Experimente lässt es sich am besten durch die Anweisungen des Versuchsleiters erklären und jedenfalls sicher nicht durch eine davon unabhängige autonome Gehirnaktivität. Der Ablauf ist also: 1.) Anweisung des Versuchsleiters; 2.) Entstehung des Bereitschaftspotentials im Gehirn der Versuchsperson; 3.) dessen Wahrnehmung als Drang oder Wunsch; 4.) Handlungsentscheidung der Versuchsperson; 5.) Durchführung der Handlung. Eine Beeinflussung der Entscheidung und Handlung durch das Bereitschaftspotential ist in diesem Fall also durchaus anzunehmen. Aber dies ist nicht die auslösende Ursache für den *ganzen* Prozess, sondern nur ein *Vermittlungsglied* zwischen der Anweisung und der Entscheidung, und das menschliche Handeln wird durch dieses Vermittlungsglied nicht determiniert; denn der vom Bereitschaftspotential ausgehende Drang kann zugelassen oder abgelehnt oder auch noch durch das „Veto“ der Versuchsperson nachträglich gestoppt werden. Dabei ist Libet sich durchaus dessen bewusst, dass man auch für ein solches Veto die Entstehung und das Vorhandensein eines Bereitschaftspotentials annehmen kann, das (ebenfalls) nicht erst durch die willentliche Entscheidung hervorgebracht, sondern „nur“ angenommen oder abgelehnt werden kann (Mind Time S. 187-189).

Das alles ergibt aber überhaupt nur Sinn, wenn der Mensch eine *begrenzte Freiheit hat*, nämlich die Freiheit, gegenüber dem Drang oder Wunsch zur Handlung in einem kurzen Zeitraum von etwa 0,2 – 0,3 Sekunden „Nein!“ zu sagen. Und dabei werden offenbar auch (wie bei der Versuchsanweisung) Einflüsse wirksam, die entweder schon früher von außen auf den Menschen eingewirkt haben (z. B. in Form ethischer Bildung) oder die im Moment auf ihn einwirken (z. B. in Form der Wahrnehmung, dass man von beobachtet wird). Das ist keine unbegrenzte, sondern eine begrenzte Freiheit. Und die Entdeckung dieser begrenzten Freiheit, die durch die Experimente belegt wird, ist der Grund, warum Libet den Determinismus als „unbewiesen“ und „töricht“ ablehnt.

Was ergibt sich von da aus für das Gespräch zwischen evangelischer Theologie und moderner Hirnforschung über die Freiheit oder Unfreiheit des menschlichen Wollens und Handelns?

Martin Luther hat seine große Schrift gegen Erasmus von Rotterdam „Vom unfreien Willen“ (De servo arbitrio, 1525) für eines seiner wichtigsten Bücher gehalten. Am Ende dieses Buches lobt er Erasmus ausdrücklich dafür, dass er allein erkannt habe, worum es im Streit der Reformation mit der Papstkirche tatsächlich geht: um die Frage, ob der Mensch durch seinen freien Willen einen eigenständigen Beitrag, und sei er auch nur ganz klein, zu seinem Heil leisten kann. Erasmus kann Luther grundsätzlich darin zustimmen, dass wir ohne Gottes Gnade aus unserem Willen heraus nichts zu unserem Heil beitragen können, aber er hält das für eine Aussage, die man nicht öffentlich vertreten dürfe, weil es gefährlich sei, wenn die Menschen das wissen und sich dann gehen lassen oder Gott die Schuld an ihrem Unglauben geben. Über diese Geheimhaltungs-

taktik empört Luther sich; denn zu wissen, was wir in Fragen des Heils von uns und was wir allein von Gott zu erwarten haben, ist für ihn von ausschlaggebender Bedeutung und darf nicht verschwiegen und vor den Menschen verheimlicht werden.

Nun geht es in der Hirnforschung zwar weder um die Frage nach dem Heil noch um die Gottesbeziehung, aber dass die Fragen nach der Freiheit des Menschen und nach seiner Verantwortlichkeit von großer Bedeutung für das Individuum und die Gesellschaft sind, kann man sich leicht klar machen. Insbesondere im Bereich der Rechtsordnung und der ethischen Bildung stellt sich ja ganz grundlegend die Frage ob es sinnvoll ist, wenn wir Menschen auf ihr Tun und Wollen hin ansprechen, sie dabei behaften, sie gegebenenfalls dafür zur Verantwortung ziehen und unter Umständen sogar mit Strafen für ihr Fehlverhalten belegen. Die eigentliche Brisanz der neurobiologischen Forschungsergebnisse bzw. ihrer Interpretationen liegt jedoch meines Erachtens darin, dass sie die wichtige Frage stellen, ob und in welchem Ausmaß wir in unserem Wollen und Handeln von Kräften, z. B. von Gefühlen und Neigungen bestimmt werden, die wir nicht kontrollieren können, über die wir also nicht verfügen. Davon ist das Menschenbild so tiefgreifend betroffen, dass man ohne Übertreibung von einer anthropologischen Fundamentalfrage sprechen kann. Und darin besteht offensichtlich zwischen Hirnforschung und reformatorischer Theologie eine gewisse Gemeinsamkeit, die man so ausdrücken kann: Unser Wollen und Handeln wird durch „Bereitschaftspotentiale“ beeinflusst, über deren Entstehung und Vorhandensein wir nicht verfügen, denen wir aber auch nicht willenlos ausgeliefert sind, sondern zu denen wir uns verantwortlich verhalten können und müssen.

Ein großer Unterschied zwischen reformatorischer Theologie und Hirnforschung besteht jedoch darin, dass Luther all das, was prägend auf uns zukommt und uns bestimmt, als Teil des allmächtigen (verursachenden oder zulassenden) Wirkens *Gottes* versteht, während die Hirnforschung dazu tendiert, den Aufbau von Bereitschaftspotentialen aus der eigenständigen Aktivität des Gehirns abzuleiten. Nun ist die Entgegensetzung zwischen Gott und Gehirn merkwürdig, und ein an Gott glaubender Hirnforscher könnte durchaus sagen: „Was im Gehirn geschieht, kann ich auch als schöpferisches oder erhaltendes Wirken Gottes verstehen“. Verschwindet damit der Gegensatz? Nein, denn Luther versteht das Wirken Gottes, durch das unsere Gefühle, unser Wollen und Handeln bestimmt werden, nicht als direkte Einwirkungen Gottes auf das menschliche Gehirn, sondern stets als vermittelt durch andere Menschen, Ereignisse und Erfahrungen. Unser Gehirn ist dafür nur ein Instrument oder Werkzeug, aber nicht selbst das handelnde und uns bestimmende Subjekt. Und Luther vertritt Erasmus gegenüber auch die Auffassung, dass wir Menschen in den Fragen des irdischen Lebens (Essen, Trinken, Kinder zeugen, Besitz haben, moralisch einwandfrei leben) sehr wohl die Möglichkeit haben, frei zu wählen. Aber dort, wo es um die Grundausrichtung des Menschen, um sein Heil oder Unheil geht, da hat der Mensch keinen neutralen Standpunkt, von dem aus er wählen oder entscheiden

könnte, sondern da wird er von Gott bestimmt und kann das nur dankbar annehmen und für sich gelten lassen. Und diese Annahme bedeutet wahre Befreiung und wahre Freiheit.

Aus theologischer Sicht erweist es sich deshalb als unverzichtbar, zwischen mindestens *drei* Begriffen von „Freiheit“ zu unterscheiden, von denen im Horizont der Hirnforschung und ihrer philosophischen Diskussion nur *zwei* auftauchen:

1.) *Handlungsfreiheit*, verstanden als die dem Menschen vom Schöpfer *verliehene* Fähigkeit, in den Grenzen seiner Möglichkeiten durch selbstbestimmte Wahlakte Handlungen (einschließlich Unterlassungen) zu vollziehen, wenn er dies will;

2.) *Willensfreiheit*, verstanden als die dem Menschen *nicht gegebene* und für ihn *unerreichbare* Fähigkeit, seine grundlegenden Gefühle und damit sein Wollen und Wünsen durch selbstbestimmte Wahlakte zu verändern;

3.) Die *Freiheit eines Christenmenschen* als die jedem Menschen verheißene und zugedachte Bestimmung heilvollen Lebens. Sie ist das Ziel und Ergebnis der dem von Gott her Menschen zuteilwerdenden Befreiungsgeschichte, durch die er aus dem Hochmut oder der Verzweiflung eines gottfernen Lebens dazu befreit wird, als Kind, als Tochter oder Sohn Gottes zu leben und ihm damit die Sorge um sein Heil ein für allemal abgenommen wird. Diese Befreiungsgeschichte hat den Charakter eines *Bildungsgeschehens*, das ein Mensch nicht nur einmal, sondern immer wieder durchlaufen muss. Grundlegend für diese inhaltliche Freiheit als Befreiung ist ihr Begründetsein auf *Wahrheit*. Dementsprechend ist die wohl markanteste biblische Aussage zum Thema „Freiheit“ das Wort Jesu: „Wenn ihr bleiben werdet an meinem Wort, so seid ihr wahrhaftig meine Jünger und werdet die Wahrheit erkennen, und die Wahrheit wird euch frei machen“ (Joh 8,31f.). Und wer recht frei ist, hat auch das Herz, den Kopf und die Hände frei, um sich tatkräftig für das Heil und das Wohl seiner Mitmenschen und unserer Welt einzusetzen.

Prof. Dr. Wilfried Härle, Heidelberg

(Veröffentlicht in Nr. 18 der Evangelischen Zeitung für Hamburg und Schleswig-Holstein vom 9. Mai 2010, S. 6f.)